

⑬ 公開特許公報(A)

昭63-4947

⑪ Int.Cl.⁴
B 41 F 35/02識別記号 庁内整理番号
6763-2C

⑭ 公開 昭和63年(1988)1月9日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑯ 発明の名称 活版輪転印刷機の版洗浄装置

⑰ 特 願 昭61-150113

⑱ 出 願 昭61(1986)6月26日

⑲ 発 明 者 平 部 友 厚 東京都新宿区納戸町47 大日本印刷尚志寮
⑲ 発 明 者 小 林 道 明 埼玉県北葛飾郡鷺宮町桜田3-6-4-504
⑲ 出 願 人 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号
⑲ 代 理 人 弁理士 小 西 淳 美

明 細 書

1. 発明の名称

活版輪転印刷機の版洗浄装置

2. 特許請求の範囲

(1) 版面に高圧の空気を吹きつける高圧空気噴射手段と、該高圧空気噴射手段から吹きつけられた高圧空気により飛散する紙粉、インキかす等を吸い取る吸引除去手段と、上記高圧空気噴射手段及び吸引除去手段を版胴軸方向に移動させる移動手段とからなることを特徴とする活版輪転印刷機の版洗浄装置。

(2) 前記高圧空気噴射手段が高圧空気噴射ノズル又は高圧空気噴射スリットからなり、吸引除去手段がバキュームダクトからなることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の活版輪転印刷機の版洗浄装置。

(3) 前記高圧空気噴射ノズル又は高圧空気噴射スリットが版胴回転方向に対して上流側で且つ噴射される空気が版面接線方向に対して90°

乃至170°の角度で版面に噴射されるように設けられるとともに、前記バキュームダクトが版胴回転方向に対して下流側で且つ版面接線方向に対して0°乃至90°の角度になるように設けられていることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の活版輪転印刷機の版洗浄装置。

(4) 前記バキュームダクトに、吸引した紙粉やインキかす等を捕集する着脱自在のフィルターが設けられていることを特徴とする特許請求の範囲第2項又は第3項記載の活版輪転印刷機の版洗浄装置。

(5) 前記バキュームダクトが屈曲部を有し、該屈曲部の底壁に吸引除去した紙粉やインキかす等を捕集する捕集部を持つことを特徴とする特許請求の範囲第2項乃至第4項記載の活版輪転印刷機の版洗浄装置。

(6) 前記バキュームダクトの捕集部が着脱自在なカセットであることを特徴とする特許請求の範囲第5項記載の活版輪転印刷機の版洗浄装置。

(7) 前記屈曲部の折れ曲がり角度が10°乃至

い。このことを特徴とする特許請求の範囲第5項記載の活版輪転印刷機の版洗浄装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、活版輪転印刷機の版洗浄装置に関するものである。

(従来の技術)

活版輪転印刷機は、長時間運転していると版面に紙粉やインキかすが付着して目詰まりを起こし、印刷に不都合を生じる。

そこで従来は、実開昭59-43141号のように版面に溶剤を吹きつけて、その後、回転するブラシローを押して版を洗浄していた。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、上記のような洗浄では、版面に付着した溶剤により、印刷用紙が濡れて破れたり、或いは版面に供給されたインキが溶けてしまうを防ぐために、版胴から圧胴及びインキローを引き離れた状態で行われていた。従

って、一時印刷を中断して洗浄を行わなければならない、印刷の能率が非常に悪かった。

また上記の洗浄においては、紙粉、インキかす等を掻き落とすために、回転するブラシローを版面に押しつけるので、版面に傷がつくという問題も生じていた。

(発明の目的)

本発明は、上記の点に鑑みてなされたものであり、印刷を中断することなく、しかも版面を傷つけることもない活版輪転印刷機の版洗浄装置を提供することを目的とするものである。

(問題点を解決するための手段)

すなわち、本発明は、版面に高压の空気を吹きつける高压空気噴射手段と、該高压空気噴射手段から吹きつけられた高压空気により飛散する紙粉、インキかす等を吸い取る吸引除去手段と、上記高压空気噴射手段及び吸引除去手段を版胴軸方向に移動させる移動手段とからなる活版輪転印刷機の版洗浄装置を要旨とするものである。

3

(作用)

前記の如く、本発明は高压空気噴射手段により版面に高压空気を吹きつけて、版面に付着した紙粉やインキかす等を吹き飛ばし、その吹き飛んだ紙粉やインキかす等を吸引除去手段で吸い取るものであり、しかも移動手段によって上記高压空気噴射手段及び吸引除去手段を版胴軸方向に動かして版全体を洗浄するものである。

(発明の実施例)

次に、本発明を図示の実施例に基づいて説明する。

第1図は本発明の一実施例を示す版洗浄装置1の斜視図、第2図はその平面図、第3図は高压空気噴射ノズル7及びバキュームダクト8の一部切断側面図である。

活版輪転印刷機の版胴2の下方には、版面3に接するようにインキロー4が3本設けられており、版面3の他の部分には印刷用紙6を介して圧胴5が設けられている。そして第1図の矢印Bの方向に版胴2が回転し、3本のインキ

ロー4から版面3にインキが供給され、次にそのインキを版胴2と圧胴5との印圧により印刷用紙6に転移することによって印刷が行われる。

本実施例の版洗浄装置1は、高压空気噴射手段である高压空気噴射ノズル7と、吸引除去手段であるバキュームダクト8と、上記高压空気噴射ノズル7及びバキュームダクト8を版胴2の軸方向に移動させる移動手段30とから構成されており、高压空気噴射ノズル7には高压空気発生装置(図示せず)が接続されており、バキュームダクト8にはフィルター(図示せず)を介して吸引装置(図示せず)が接続されている。

上記フィルターは着脱自在な構造とし、目詰まりを起こした場合に、取り外して洗い易いようにしても良い。

更に移動手段30の両端には、版洗浄装置1を版胴2に近づけて洗浄できる状態にしたり、また逆に、版胴2から遠ざけたりするための着

4

脱手段31が設けられている。但し、第1図においては、装置の構成をわかりやすくするために、右側の着脱手段31を省略してある。

第3図示の如く、前記バキュームダクト8は版胴2の回転方向(矢印8の方向)に対して下流側に設けられており、版面接線方向に対して0°から90°の間の角度になるように取り付けられている。このように高圧空気噴射方向に対向して角度を持たせて吸引することにより、飛散した紙粉、インキかす等を吸引し易くする効果を有する。中でも30°程度のとき、紙粉インキかす等の飛散方向が最も一定しており、吸引し易いものである。そしてバキュームダクト8の左右の側板9の版胴2に近接する部分は版胴2の形状にあわせて円弧状となっており、高圧空気を噴射することによって飛散するインキかす、あるいは紙粉等がバキュームダクト8の外に飛び出ないように版胴2との間隙を最小にしている。

また第3図示の如く、バキュームダクト8に

7

けずに、フィルターのみでインキかすや、紙粉等を捕獲するようにしてもよい。

また高圧空気噴射ノズル7は版胴2の回転方向に対して上流側に設けられており、噴射される空気が版面接線方向に対して90°から170°の角度で版面3に当たるようにバキュームダクト8の上方部に取りつけられている。高圧空気の噴射角度は、90°のとき最も洗浄力が強いが、100°乃至110°のときの方が、紙粉やインキかす等が一定方向に飛散して吸引しやすく、都合がよいものである。

次に移動手段30について説明すると、まず上下に三角形状の断面を有する突出部32、33が形成されたガイドプレート34が、版胴2の軸方向と平行にバキュームダクト8の背面部に設けられている。該ガイドプレート34の左端部には、回転自在ローラ35の回転軸が植設されており、一方、ガイドプレート34の右端部近傍には、駆動用モーター36が配設され、該駆動用モーター36の回転軸には、駆動ロー

ラ37が嵌合されて、該駆動ローラ37と回転自在ローラ35との間にタイミングベルト38が張設されている。更に該タイミングベルト38のたるみをとって、張力を調整するためのテンションローラ41の回転軸が、ガイドプレート34の中心に植設されている。

上記のようにバキュームダクト8に屈曲部50を形成したので、重いごみや、インキかす等の粘着性を有するものが上記屈曲部50の底壁の捕集部51に捕集されるものである。

従って、上記の如くバキュームダクト8に屈曲部50を形成すれば、フィルターのみを使用する場合のように頻繁に清掃をする必要がなくなるものである。

また、バキュームダクト8を取り外し可能に構成し、インキかす等でバキュームダクト8が汚れたら、取り外して清掃できるようにしたり或いは、バキュームダクト8を使い捨てとして汚れたら、新しいバキュームダクト8と交換するようにしてもよい。更に屈曲部の捕集部51を着脱自在なカセット式とし、捕集した紙粉を除去し易くした構造としても良い。

勿論、バキュームダクト8に屈曲部50を設

8

く、ラ37が嵌合されて、該駆動ローラ37と回転自在ローラ35との間にタイミングベルト38が張設されている。更に該タイミングベルト38のたるみをとって、張力を調整するためのテンションローラ41の回転軸が、ガイドプレート34の中心に植設されている。

また、バキュームダクト8の背面には、ガイドプレート34の上下の突出部32、33と係合する溝が形成された4つのガイドローラ39の回転軸が植設されており、該4つのガイドローラ39の溝をガイドプレート34の上下の突出部32、33に係合して、バキュームダクト8がガイドプレート34に沿って、版胴2の軸方向に移動自在に構成されている。

さらに、バキュームダクト8の背面には、タイミングベルト38の上まで延びる固定プレート40が設けられており、該固定プレート40の一端がタイミングベルト38に固定されている。

上記の如く移動手段30は構成されており、

駆動ローラ 37 が回転し、タイミングベルト 38 が動き、それに伴って該タイミングベルト 38 に固定されたバキュームダクト 8 及び高圧空気噴射ノズル 7 が版胴 2 の軸方向に移動するものである。

なお上記タイミングベルト 38 の代わりに、平ベルト、チェーン、ワイヤ等を使用することもできる。

次に版洗浄装置 1 を版胴 2 に対して、着脱するための着脱手段 31 について説明する。

まず、版胴 2、圧胴 5 及びインキローラ 4 などの回転軸を支える 2 枚の支持プレート 44、45 (但し、第 1 図では、右側の支持プレート 45 を省略している。) に、各々 2 つの支持部材 46 が各対向する面が平行になるように固定されており、各々 2 つの支持部材 46 の間にそれぞれ上下にガイドバー 47 が架け渡されている。そして該ガイドバー 47 には、摺動部材 43 が摺動自在に設けられている。

11

駆動用モーター 36 を回転させて、高圧空気噴射ノズル 7 を取りつけたバキュームダクト 8 を版胴 2 の軸方向に沿ってスライドさせつつ、高圧空気噴射ノズル 7 から、高圧空気発生装置にて圧縮されて高圧となった空気を版面 3 に噴射して版面 3 から紙粉、インキかす等を飛散させると同時に、バキュームダクト 8 に接続されている吸引装置を動作させて、飛散した紙粉、インキかす等をバキュームダクト 8 から吸引し、版面 3 を洗浄するものである。もちろん、版胴 2 から圧胴 5 及びインキローラ 4 を引き離して版胴 2 のみを空転させた状態で、版洗浄装置を作動させて洗浄を行っても良い。

なお、バキュームダクト 8 と高圧空気噴射ノズル 7 を版胴 2 の全幅にわたってスライドさせて、版胴 2 全体を常に洗浄するようにしても良いし、或いは、印刷物をみて、洗浄すべきところを捜し、その位置にバキュームダクト 8 と高圧空気噴射ノズル 7 を移動させた後、高圧空気発生装置及び吸引装置を作動させて版面 3 の汚

また版胴 2 から遠い方に位置する支持部材 46 の中央部にはエアシリンダ 48 が取り付けられており、該エアシリンダ 48 の往復動軸 49 の先端は前記摺動部材 43 に固定されている。

そして摺動部材 43 には、第 2 図示の如く、L 型ブラケット 42 を介して、ガイドプレート 34 の両端部が固定されている。

上記の如く、着脱手段 31 は構成されておりエアシリンダ 48 を作動させて往復動軸 49 を伸ばし、版胴 2 を洗浄できる位置に版洗浄装置 1 をセットするものであり (第 1 図及び第 2 図の状態)、洗浄が済むと、エアシリンダ 48 を作動させて往復動軸 49 を第 1 図及び第 2 図の矢印 C の方向に縮め、版洗浄装置 1 を版胴 2 から引き離すものである。

次に本実施例の版洗浄装置 1 の動作を説明する。

版胴 2、圧胴 5 及びインキローラ 4 が回転し印刷用紙 6 に対する印刷が行われている状態で

12

れた部分のみを洗浄するようにしても良い。

次に、移動手段の他の実施例について説明する。

第 4 図乃至第 6 図は、移動手段の他の実施例を示しており、第 4 図及び第 5 図は斜視図、第 6 図は模式図である。

まず、第 4 図は、ガイドプレート 34 とバキュームダクト 8 の背面に設けたガイドローラ 39 の代わりに、2 本のガイドバー 52 を版胴 2 の軸方向と平行に 2 つの摺動部材 43 に固定設置し、該ガイドバー 52 をバキュームダクト 8 にリニアベアリング 53 等を介して挿通させたものである。

また第 5 図は、版胴 2 の軸方向と平行に 1 本のガイドバー 52 を 2 つの摺動部材 43 に固定設置し、該ガイドバー 52 と平行に送り用導ねじ 54 を 2 つの摺動部材 43 に回転自在に支持し、送り用導ねじ 54 の一方の端に駆動用モーター 36 を連結し、ガイドバー 52 をバキュームダクト 8 にリニアベアリング 53 を介して挿

13

14

通じるとともに、バキュームダクト 8 に廻ねじを形成して前記送り用廻ねじ 5 4 を螺合させたものであり、駆動用モーター 3 6 を回転させることによって、バキュームダクト 8 は、左右に移動するものである。

次に第 6 図は、バキュームダクト 8 に駆動用モーター 3 6 によって回転するビニオン 5 5 を設け、該ビニオン 5 5 に係合するようにラック 5 6 の両端を 2 つの摺動部材 4 3 に固定設置したものであり、駆動用モーター 3 6 を回転させることによって、ビニオン 5 5 が回転し、それに伴ってビニオン 5 5 がラック 5 6 に沿って、左右に移動するものである。

なお、第 1 図乃至第 3 図の実施例においてはバキュームダクト 8 に取り付けられた高圧空気噴射ノズル 7 は 1 つであるが、これに限定されるものではなく、複数であってもよい。

更に以上の実施例においては高圧空気噴射手段としてノズルを示したが、高圧空気噴射手段はそれに限定されるものではなく、高圧の空気

を噴射できるものであれば、どのようなものであってもよく、例えば、スリットであってもよい。

次に第 7 図は、着脱手段の他の実施例を示す側面図であり、ガイドプレート 3 4 に 2 本のリンク 5 7、5 8 の一端が回動自在に連結されており、リンク 5 7、5 8 の他端は、各々別のバー 5 9、6 0 に回動自在に連結されている。そしてバー 5 9、6 0 の両端は、印刷機の支持プレート 4 4、4 5 (4 5 は図示せず) に固定されており、版面 3 の洗浄を行うときには、第 7 図の実線の位置にあり、洗浄が終了したら、バー 5 9、6 0 を回転の中心として矢印 E のように摺ね上げて破線で示すように版胴 2 から遠ざけるものである。

(発明の効果)

以上のように本発明の版洗浄装置は、高圧空気噴射手段と、吸引除去手段と、高圧空気噴射手段及び吸引除去手段の移動手段からなり、従来のように溶剤等を使用せず、高圧空気により

1 5

版面の洗浄をするようにしたので、印刷をしな
がら同時に版面の洗浄を行うことができる。

従って、従来の版の洗浄時間を印刷に充てる
ことができるので、印刷の能率が向上するもの
である。

また、本発明では、従来のようにブラシロー
ラで版面を擦らず、高圧空気による非接触式の
洗浄を行うので、版面にきずがつくこともない
ものである。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示しており、第 1 図
は本発明の一実施例を示す版洗浄装置 1 の斜視
図、第 2 図は同平面図、第 3 図はバキュームダ
クトおよび高圧空気噴射ノズルの一部切断側面
図、第 4 図乃至第 6 図は、移動手段の他の実施
例を示しており、第 4 図及び第 5 図は斜視図、
第 6 図は模式図、第 7 図は着脱手段の他の実施
例を示す側面図である。

1 版洗浄装置

2 版胴

1 6

3 版面

4 インキローラ

5 圧胴

6 印刷用紙

7 高圧空気噴射ノズル

8 バキュームダクト

3 0 移動手段

3 1 着脱手段

3 4 ガイドプレート

3 6 駆動用モーター

3 8 タイミングベルト

3 9 ガイドローラ

4 3 摺動部材

4 8 エアーシリンダ

5 0 屈曲部

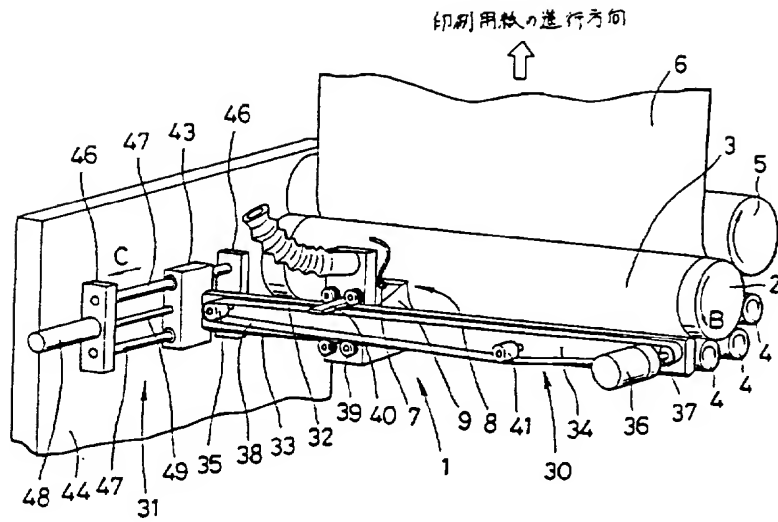
特許出願人 大日本印刷株式会社

代理人 弁理士 小西 孝 美

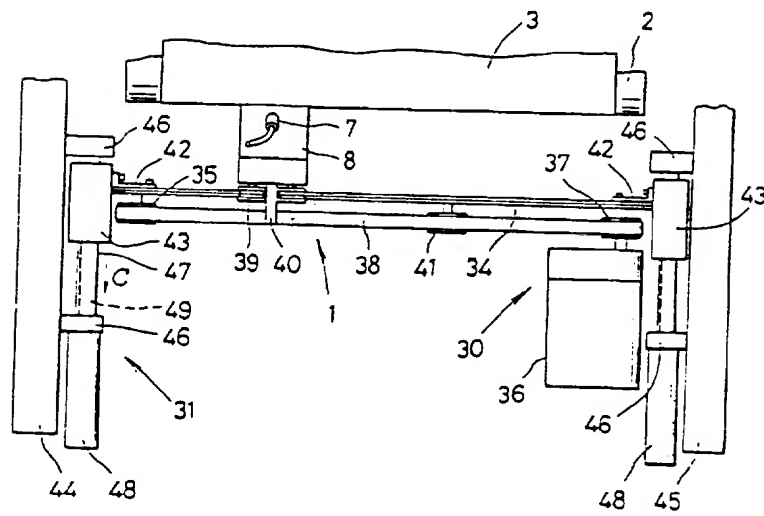
1 7

1 8

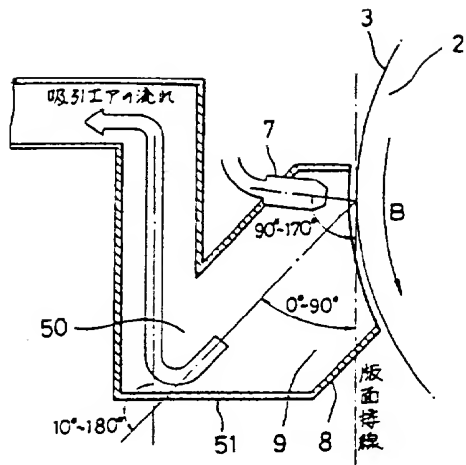
第 1 図



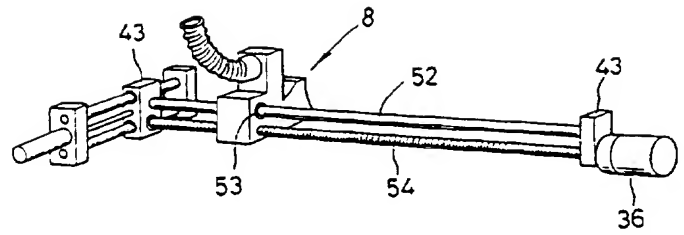
第 2 図



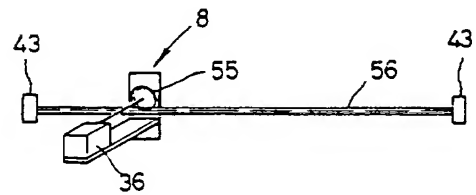
第 3 図



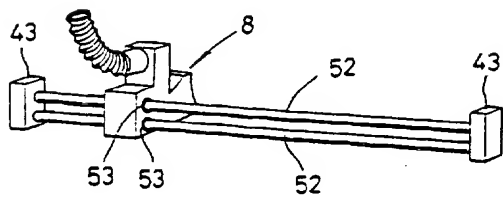
第 5 図



第 6 図



第 4 図



第 7 図

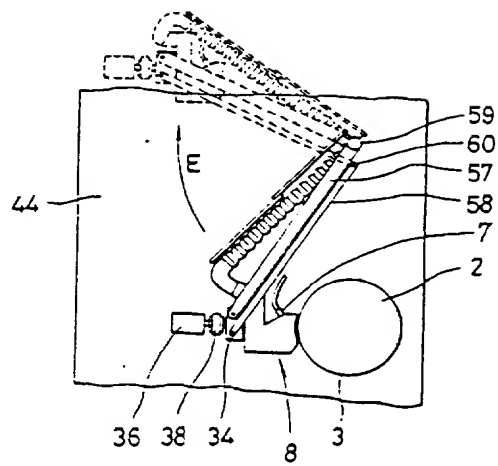


PLATE WASHING APPARATUS OF TYPOGRAPHIC ROTARY PRESS

Publication number: JP63004947
Publication date: 1988-01-09
Inventor: HIRABE TOMOATSU; KOBAYASHI MICHIAKI
Applicant: DAINIPPON PRINTING CO LTD
Classification:
- international: *B41F35/02; B41F35/00; (IPC1-7): B41F35/02*
- european:
Application number: JP19860150113 19860626
Priority number(s): JP19860150113 19860626

Report a data error here

Abstract of JP63004947

PURPOSE: To enhance printing efficiency by performing washing simultaneously with printing, by washing the surface of a plate by high pressure air. **CONSTITUTION:** A driving motor 36 is rotated in such a state that a plate cylinder 2 and an impression cylinder 4 are rotated to print printing paper 6 to inject high pressure air to the surface of a plate 3 from a high pressure air jet nozzle 7 while the vacuum duct 8 mounted to said high pressure air jet nozzle 7 is slid along the axial direction of the plate cylinder 2 to scatter a paper powder or ink refuse from the surface of the plate 3. At the same time, a suction device is operated to suck the scattered paper powder or ink refuse from the vacuum duct 8 to wash the surface of the plate 3. By this method, the washing of the surface of the plate can be performed without interrupting printing and damaging the surface of the plate.

